

Modellizzazione

Basata sulla microbiologia predittiva che è una scienza quantitativa che studia la risposta dei microrganismi a seconda delle condizioni ambientali in cui si trovano.

L'utilizzo di modelli basati su principi di microbiologia predittiva, è prevista anche da Reg. CE 2073/2005, che cita esplicitamente l'uso di "modelli matematici predittivi stabiliti per il prodotto alimentare in esame, utilizzando fattori critici di sviluppo o di sopravvivenza per i microrganismi in questione presenti nel prodotto"

Tale scienza è basata sulla premessa che una popolazione batterica che si trova in un substrato (alimento o terreno colturale), cresca, sopravviva, muoia e produca tossine in modo riproducibile. Pertanto, basandosi su precedenti osservazioni è possibile predire il comportamento degli stessi microrganismi in condizioni ambientali simili (Ross and McMeekin, 1994).

La Microbiologia Predittiva Rappresenta uno strumento di simulazione di crescita/sopravvivenza dei microrganismi basato su una banca dati sperimentale alimentata da Challenge test.

In base a Aw a Ph vengono sviluppati modelli di crescita/abbattimento che rappresentano un ottimo sistema di orientamento che però deve sempre essere confermato da dati sperimentali

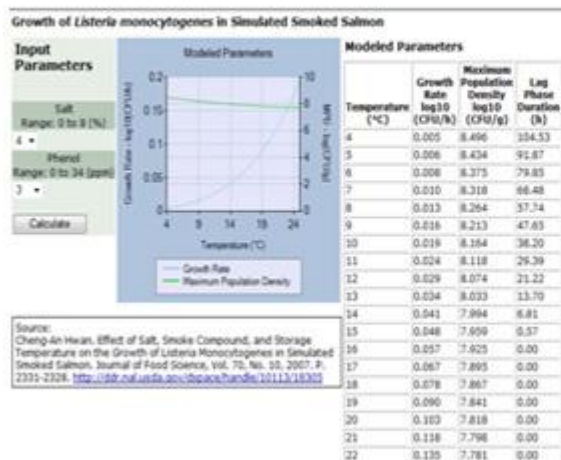
Nella modellizzazione vengono utilizzati i principali software ovvero il COMBASE PREDICTOR ed il PMP Pathogen Modeling che hanno diverse caratteristiche permettendo quindi una più approfondita e significativa analisi delle curve di crescita/abbattimento.

La Modellizzazione



- Lo strumento principale utilizzato è il software **COMBASE PREDICTOR** che ha un ricco database basato sulle caratteristiche chimico fisiche

La Modellizzazione



- *Il COMBASE è affiancato da altri strumenti di modellizzazione che oltre ad avere database relativi alle caratteristiche chimico-fisiche hanno anche dati di esperimenti su diverse matrici alimentari*

Uno dei parametri fondamentali nella modellizzazione è la misurazione dell'Aw che viene spesso sottovalutata e ritenuta "semplice". In realtà si tratta di una misurazione fisica complessa che richiede una attenta preparazione del campione e la utilizzazione di diverse tecniche al fine di rendere il risultato affidabile.

Misurazione Aw e Ph



- Soprattutto la misurazione dell'Aw è particolarmente critica in quanto condizionata da diversi fattori fra i quali il metodo
- Viene eseguita utilizzando metodi diversi per avere il massimo livello di attendibilità